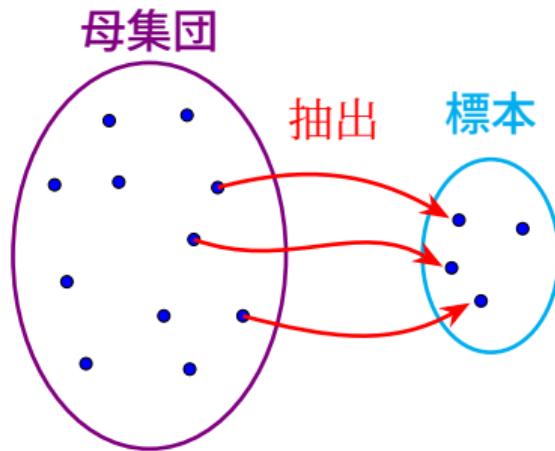


確率分布

1800. 母集団と標本

1000 人の血液型のデータから 40 人を無作為に抽出して、血液型の割合を調べる。



今回の学習目標

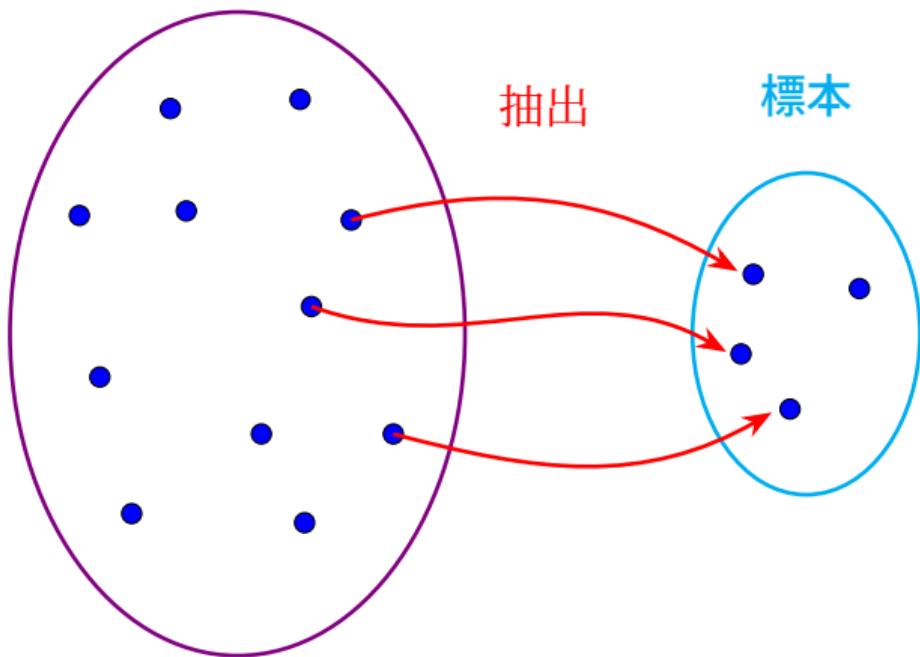
標本調査の流れを理解する。

- 表計算ソフトで標本抽出し平均を計算

母集団

抽出

標本



統計調査

統計調査には、全数調査と標本調査の2種類がある。

統計調査

統計調査には、全数調査と標本調査の2種類がある。

- 全数調査：すべてを調べる

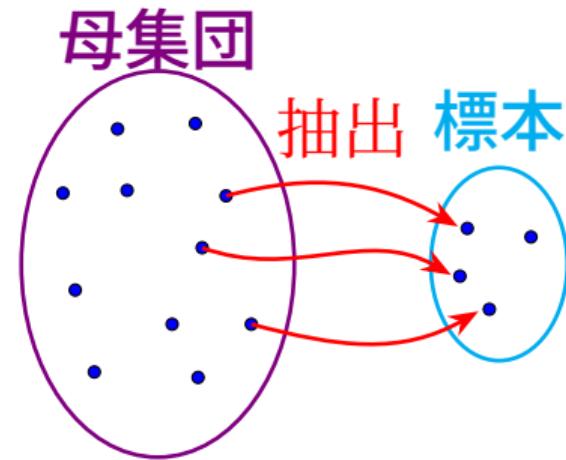
統計調査

統計調査には、**全数調査**と**標本調査**の2種類がある。

- 全数調査：すべてを調べる
- 標本調査：部分的な抜き取り調査

標本調査

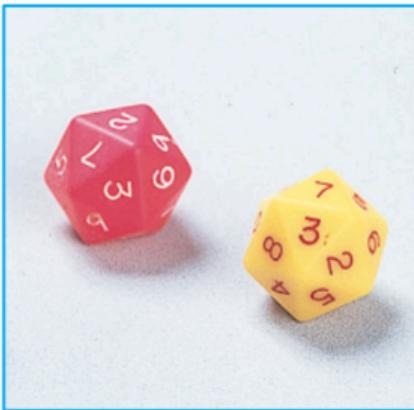
母集団となるデータの集まりから、いくつかの標本を取り出して調べることを **抽出** といい、要素の個数を「**標本の大きさ**」という。



無作為抽出（任意抽出）

標本の選び方に偏りが生じないように配慮。

乱数サイコロ



乱数表

乱 数 表											
50	63	04	23	25	47	57	91	13	52	62	24
66	28	55	80	47	46	41	90	08	55	98	78
57	32	22	27	12	72	72	27	77	44	67	32
86	65	64	60	56	59	75	36	75	46	44	33
83	52	47	53	65	00	51	93	51	30	80	05
78	57	26	17	34	87	96	23	95	89	99	93
68	96	26	60	70	39	83	66	56	62	03	55
52	93	70	50	48	21	47	74	63	17	27	27
99	25	69	02	09	04	03	35	78	19	79	95
28	30	02	35	71	30	32	06	47	93	74	21
96	47	59	97	56	33	24	87	36	17	18	16

コンピュータの乱数

=RAND()	
0.10293168	
0.70884312	
0.68262587	
0.8279743	



抽出方法

抽出方法には復元抽出と非復元抽出の2通りがある。

抽出方法

抽出方法には**復元抽出**と**非復元抽出**の2通りがある。

- **復元抽出**：抽出するたびに要素を元に戻す。

抽出方法

抽出方法には**復元抽出**と**非復元抽出**の2通りがある。

- **復元抽出**：抽出するたびに要素を元に戻す。
- **非復元抽出**：抽出したものを元に戻さない。同じ人に2度聞かない。

抽出方法

抽出方法には**復元抽出**と**非復元抽出**の2通りがある。

- **復元抽出**：抽出するたびに要素を元に戻す。
- **非復元抽出**：抽出したものを元に戻さない。同じ人に2度聞かない。

母集団の数が極めて大きい場合には、両者の違いはほとんど無い。取り出した要素は互いに独立と考えて良い。

EXCEL で標本調査を体験しよう

統計で使う EXCEL コマンド

CEILING(値, 倍数) 切り上げ

RAND() 亂数

例) $=\text{CEILING}(3.14, 1) \rightarrow 4$

(1 の倍数に切り上げ=整数に切り上げ)

例) $=\text{CEILING}(3.14, 0.1) \rightarrow 3.2$

(0.1 の倍数に切り上げ)

今回の学習目標

標本調査の流れを理解する。

- 表計算ソフトで標本抽出し平均を計算